

La capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos

Training for the prevention of occupational diseases due to exposure to biological risks

Daimarelis Guerra del Valle^{1,4*}  <https://orcid.org/0000-0002-8439-4996>

Yanet Ortega Dugrot^{2,4}  <https://orcid.org/0000-0003-3416-740X>

Susana Solís Solís^{3,4}  <https://orcid.org/0000-0002-0133-6206>

¹Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

²Instituto de Nacional de Salud de los trabajadores. La Habana, Cuba.

³Facultad Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: daimaguerra231077@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, el riesgo biológico ha pasado de ser un escenario desconocido a formar parte de la cotidianidad. Se considera un aspecto básico y necesario la superación continua de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos, para la prevención de enfermedades ocupacionales en el ambiente laboral.

Objetivo: Fundamentar la importancia de la capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de investigaciones situadas en bases de datos y revistas científicas indexadas. Se abordó como temática principal la capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos. Antes de la búsqueda de información, se revisaron las palabras claves según el tesoro DeCS/MeSH y el uso de operadores booleanos "AND" y "OR". Se realizaron la selección de artículos mediante la lectura de títulos y resúmenes. Fueron elegidos 27 artículos. El 92,3 % de los últimos cinco años.

Desarrollo: Se evidenció que la capacitación laboral en el área de salud y seguridad del trabajo, tiene como objetivo transmitir conocimientos a los trabajadores que le permitan el cumplimiento de normas y leyes de bioseguridad. Identificar las necesidades de aprendizaje para trazar estrategias de capacitación garantizará



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

prácticas seguras encaminadas a la protección de los trabajadores, medio ambiente y brindar una atención médica de calidad.

Conclusiones La capacitación es un elemento clave para dotar al personal expuesto a riesgos biológicos de conocimientos imprescindibles para el cumplimiento de normas y procedimientos con el fin de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales en el entorno laboral.

Palabras clave: riesgo biológico; enfermedades ocupacionales; capacitación de recursos humanos en salud; riesgo laboral

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, biological risk has gone from being an unknown scenario to being part of everyday life. The continuous improvement of workers exposed to biological risks is considered a basic and necessary aspect, for the prevention of occupational diseases in the work environment.

Objective: To substantiate the importance of training for the prevention of occupational diseases due to exposure to biological risks.

Methods: A systematic review of research located in databases and indexed scientific journals were carried out. Training for the prevention of occupational diseases due to exposure to biological risks was addressed as the main topic. Before searching for information, the keywords were reviewed according to the DeCS/MeSH thesaurus and the use of Boolean operators "AND" and "OR". Articles were selected by reading titles and summaries. 27 articles were chosen. 92.3% of the last five years.

Development: It is evident that job training in the area of occupational health and safety aims to transmit knowledge to workers that allows them to comply with biosafety standards and laws. Identifying learning needs to draw up training strategies will guarantee safe practices aimed at protecting workers, the environment, and providing quality medical care.

Conclusions: Training is a key element to provide personnel exposed to biological risks with essential knowledge for compliance with standards and procedures in order to prevent accidents and occupational diseases in the work environment.

Keywords: biological risk; Occupational diseases; training of human resources in health; occupational hazard

Recibido: 22 de enero de 2024.

Aceptado: 27 de marzo de 2024



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Editor a cargo: MSc. Belkis Lidia Fernández Lafargue

Introducción

Los trabajadores de la salud constituyen la columna vertebral de un sistema sanitario en funcionamiento, por lo tanto deben tener el derecho a condiciones laborales seguras y saludables para la prevención de enfermedades.⁽¹⁾

Al respecto, Ghebreyesus T, director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), expresó que “...ningún país, hospital o centro de salud puede mantener a salvo a los pacientes a menos que preserve la seguridad de los trabajadores, la carta de seguridad de los trabajadores de la salud, es un paso para velar por que los trabajadores del sector tengan las condiciones de trabajo seguras, la capacitación, la remuneración y el respeto que merecen...”⁽²⁾

Para la prevención de enfermedades relacionadas con el ámbito laboral, los trabajadores en las instituciones de la salud, deben recibir una preparación apropiada sobre los peligros inherentes a su puesto de trabajo y el ambiente donde se desempeñan, en dependencia del nivel de complejidad y exposición a los factores de riesgos en el desarrollo de sus tareas.

En Cuba, la salud de los trabajadores es un derecho y una responsabilidad del estado que requiere un desarrollo permanente y continuo en el sistema de formación de los recursos humanos. Para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, el personal que se expone a riesgos biológicos, debe tener oportunidades para la superación en temas de seguridad biológica.⁽³⁾

Por esa razón, el Decreto Ley 190/99 orienta desarrollar acciones de difusión, capacitación y formación en esta materia dirigidas hacia los profesionales, técnicos y trabajadores de salud pública expuestos a riesgo biológico, en temas de seguridad del trabajo, legislación, comunicación social y uso adecuado de los equipos de protección individual y colectivo.⁽⁴⁾

A pesar de ello, en determinadas especialidades y disciplinas aún existen brechas de conocimientos y habilidades que son necesarias afrontar mediante la capacitación y superación constante del personal.⁽³⁾ Por eso cobran especial relevancia todas las estrategias orientadas a mitigar el riesgo biológico.⁽⁵⁾

También es preocupante la escasa aplicación de las prácticas de protección personal y de los procedimientos para la gestión del riesgo biológico, la inadecuada disposición de los residuos hospitalarios y el poco conocimiento de las precauciones universales, medidas destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas relacionados con el trabajo y disminuir la probabilidad de exposiciones a



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

sangre y otros líquidos corporales. Esto genera no solo riesgos para el personal que labora en dichas áreas, sino también para otros usuarios de la institución como pacientes y acompañantes.⁽⁶⁾

Por tanto, la superación continua del personal expuesto a agentes biológicos, se considera un aspecto básico y necesario, para contribuir a incrementar el conocimiento, aumentar la calidad del trabajo y lograr instituciones de salud seguras.

Asumir este criterio significa reconocer la importancia de la capacitación para la actualización de temas en el objeto de la profesión, en función de solucionar con pertinencia las problemáticas sociolaborales.⁽⁷⁾

A partir de estos antecedentes, se realiza esta revisión con el objetivo de fundamentar la importancia de la capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos.

Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica de diversos artículos publicados en bases de datos, portales bibliográficos y revistas indexadas como: PubMed, *SciELO*, LILACS, Latindex, *DOAJ*, *Medigraphic*, CUMED, *Dialnet*, *Google Scholar*, entre otras, incluyendo como temática principal la capacitación para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos en el ambiente laboral.

Antes de la búsqueda de información, se revisaron las palabras claves según el tesoro DeCS/*MeSH*. Se utilizaron varias combinaciones de los siguientes términos de búsqueda: riesgo biológico; enfermedades ocupacionales; capacitación de recursos humanos en salud; riesgo laboral y los operadores booleanos "AND" y "OR".

Los criterios de inclusión de la investigación fueron los siguientes: artículos relacionados con la temática desarrollada, tipo de publicación: investigaciones originales, tesis y otras obras de referencia, fecha de publicación en los últimos diez años (2013-2023), y documentos publicados en inglés y español. Las búsquedas se realizaron entre el 1 y 15 de noviembre del 2023 y generaron 152 resultados. Siguiendo el método PRISMA, se registró el proceso de toma de decisiones que permitió obtener las publicaciones más relevantes para el análisis en profundidad de esta revisión

Se realizó una selección de artículos mediante la lectura de títulos y resúmenes (tabla 1), se eliminaron los duplicados y finalmente por el alcance de sus objetivos, actualidad, claridad en la metodología, presentación de resultados y discusión, se incluyeron 27 artículos para la investigación uno en inglés y 26 en español. El 92,3 % de las publicaciones seleccionadas fueron divulgadas en los últimos cinco años. La información se organizó de



manera estructurada y fue agrupada según ejes temáticos para su análisis y posterior redacción del artículo de investigación.

Tabla 1. Proceso de búsqueda de la información

Registros identificados en base de datos y portales bibliográficos	n = 152
Registros excluidos	n = 127
Artículos incluidos	n = 27
Temáticas de los artículos incluidos	Riesgos biológicos y su efecto en la salud de los trabajadores (n=7) Seguridad y salud en trabajadores expuestos a riesgos biológicos (n=8) La capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos (n=12)

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo

La selección de los estudios se realizó posterior a la búsqueda sistemática, al cumplimiento de los criterios de selección y revisión de los resúmenes

Se incluyeron 27 artículos de ellos, 26 publicados entre el 2018 y 2023. Se incluyeron revisiones documentales, sistemáticas y narrativas^(3,5,6,12,16,19) y el número restante corresponden a artículos originales de diferentes diseños metodológicos incluyendo además trabajos de terminaciones de estudios de posgrado. En términos geográficos, las investigaciones nacionales y de México, Colombia y Perú fueron mayoritarias.

El artículo se presenta en tres apartados: en el primero se describe el riesgo biológico y la repercusión sobre los trabajadores de la salud. En el segundo apartado se mencionan algunas resoluciones y organizaciones que resaltan la necesidad de la protección de la salud de los recursos laborales que manejan agentes biológicos y en el tercero se explica la importancia de la capacitación para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en este grupo de riesgo.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Riesgos biológicos y su efecto en la salud de los trabajadores

En la actualidad, el riesgo biológico ha pasado de ser un escenario desconocido a formar parte de la cotidianidad.⁽⁶⁾ La pandemia de la enfermedad ocasionada por coronavirus (COVID-19) ha puesto de manifiesto que los peligros biológicos no controlados pueden tener un impacto devastador a nivel mundial.⁽⁸⁾

En la mayoría de los ambientes donde el hombre se desenvuelve interactúa con los agentes biológicos que pueden causar alteraciones de las funciones orgánicas. Es evidente que el personal de salud es el grupo laboral más susceptible, por las características intrínsecas que implica su profesión.⁽⁹⁾

El riesgo biológico es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño por la exposición o contacto con agentes biológicos durante el desempeño de las funciones. Sin embargo, cada persona tiene una susceptibilidad individual, lo que explica que algunos trabajadores enfermen y otros no.^(10,11)

Por lo general, este riesgo es más frecuente para el personal que atiende enfermos y que maneja muestras con fluidos corporales contaminados o con alta probabilidad de contaminación.⁽¹²⁾ Un trabajador sanitario pueda verse afectado en su entorno laboral, ya sea como resultado de exposición o por contacto.⁽¹³⁾

En relación al tema la OMS estima que los recursos humanos que laboran en las instituciones de salud están expuestos a unos 60 patógenos infecciosos entre ellos: el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH) el cual se ha vuelto importante debido a la alta incidencia, Hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), así como el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 y *Mycobacterium tuberculosis* con altas frecuencias de exposición.⁽¹⁴⁾

A estas patologías que son adquiridas como resultado de la exposición a agentes biológicos inherentes a la actividad laboral y que tengan relación de causalidad con los factores de riesgos ocupacionales, se les denomina: enfermedades laborales por exposición a agentes biológicos.⁽¹⁵⁾

Para la prevención de estas afecciones se requiere de la gestión del riesgo, que es el proceso mediante el cual se identifican los peligros y se evalúan los riesgos. Permite el control, el monitoreo de los peligros y la vigilancia de la salud de los trabajadores, con el propósito de minimizar los efectos adversos para garantizar la salud y prevenir impactos nocivos al medio ambiente.⁽¹⁵⁾

También el personal expuesto debe desarrollar competencias y habilidades para realizar su trabajo, de tal modo que mitiguen los riesgos de infectarse o dañarse con variados agentes, así como extremar las medidas para no ser fuente de contagio para los pacientes. Existen leyes y normas que posibilitan desde la prevención, mantener el control sobre los peligros, proteger la salud del trabajador y el máximo de seguridad para la población y el medio ambiente en el desempeño de su labor.⁽¹⁶⁾

Sin dudas, el cumplir con las medidas de bioseguridad, el uso adecuado y el retiro seguro de los elementos de protección personal, la formación y la capacitación permanente del personal expuesto se convierten en

mecanismos importantes para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y la generación de enfermedades laborales relacionadas con el peligro biológico.⁽¹⁷⁾

Seguridad y salud en trabajadores expuestos a riesgos biológicos

La Constitución de la República establece que el derecho de la protección del trabajador debe ser garantizado por el estado mediante la adopción de medidas adecuadas para la preservación de la salud, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.⁽¹⁸⁾ De ahí que, la seguridad y salud del trabajo, juegue un papel preponderante para los ambientes donde se manipules agentes biológicos, determinando las normas y procedimientos específicos para el manejo.

A nivel internacional se ha evidenciado que la salud de los trabajadores expuestos a peligros biológicos depende de los conocimientos fundamentados bajo el concepto de seguridad biológica.⁽¹⁹⁾ Generalmente los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales en este grupo de riesgo, se relacionan con insuficientes conocimientos en esta disciplina, que imposibilitan el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos para la prevención.

Por otro lado, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (*OSHA*, por sus siglas en inglés) ha puesto de relieve la pertinaz falta de cogniciones y de concienciación sobre la exposición a agentes biológicos y los problemas de salud conexos, así como la inexistencia de un enfoque sistemático a la prevención de estos factores de riesgo en el lugar de trabajo.⁽⁹⁾

Con relación al tema la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha elaborado recomendaciones prácticas dentro de las que se expresan: proporcionar orientación sobre la seguridad y salud en el trabajo, establecer la importancia de proteger los derechos laborales y promover un ambiente de trabajo seguro y protegido para todos los trabajadores.⁽²⁰⁾

Para garantizar un adecuado control de riesgos en el entorno laboral hay que tomar en consideración que en cada ocupación están presentes condiciones que hacen que el trabajador que las desempeña se exponga e incremente la probabilidad de contraer enfermedades o accidentes relacionadas con el desempeño de las funciones.⁽²¹⁾

De esta manera, se reconoce al trabajo como un entorno prioritario para el desarrollo de acciones de prevención, promoción, protección de la salud y seguridad de los trabajadores y considera que es la capacitación un elemento clave para el desarrollo de un entorno laboral saludable.⁽²¹⁾

Es por ello que en Cuba la capacitación de los trabajadores constituye una necesidad social plasmada en el capítulo 4 y lineamientos 95, 96 y 97 de la política económica y social del Partido y la Revolución, para el



periodo 2021-2026., en la Ley No.116/2014(Código del trabajo) artículo 2 inciso c y en la resolución 199/2020 (Reglamento de Seguridad Biológica para el uso de agentes biológicos y sus productos).^(22,23,24)

La capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos

La capacitación laboral en el área de salud y seguridad del trabajo, tiene como objetivo transmitir conocimientos a los trabajadores que le permitan el cumplimiento de normas y leyes de bioseguridad para prevenir enfermedades, que estén relacionadas con los riesgos presentes en el puesto de trabajo donde se desempeñan.

El cuadro 1 muestra los estudios que presentaron relación directa con las palabras clave y se tomaron como referencia para la confección de este artículo.

Cuadro 1. Estudios que muestran la importancia de la capacitación para los trabajadores expuestos a riesgos biológicos

Artículo	Autor/Año	Objetivo	Conclusiones
Sistematización de la experiencia de práctica del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía S.A. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bello - Colombia.	Agudelo Guisao DA y otros, ⁽⁵⁾ 2021	Sistematizar la experiencia de práctica profesional obtenida en el desarrollo del plan de capacitación en el uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en el personal asistencial de la clínica Antioquía S.A.	Fue posible identificar que la implementación del plan de capacitación en el uso adecuado de EPP no solo ayuda a disminuir el riesgo biológico, sino que también tiene un impacto en la salud mental de los colaboradores, en la medida que ayuda a disminuir la incertidumbre y la ansiedad al contar con herramientas claras para hacer frente a los posibles accidentes de trabajo con material biológico
Pertinencia del conocimiento y	Sánchez Lera,	Reflexionar acerca de la pertinencia, de la utilidad	El personal de salud para mantener su integridad física y



cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud	RM, ⁽¹⁶⁾ 2021	del conocimiento sobre bioseguridad por el personal que labora en el ámbito de la salud, y la comprensión por parte del mismo de la conveniencia, de las ventajas de la puesta en práctica de todo lo establecido para su protección	no sufrir daños debe acumular conocimientos y ser disciplinado en la aplicación de las normas su seguridad.
La capacitación y su relación con el desempeño laboral en un hospital infantil público de Perú	Castagnola Sánchez VR y otros, ⁽²¹⁾ 2020	Hacer una correlación sobre la capacitación y el desempeño laboral en el departamento de enfermería del INSN. I	Se evidencia que la capacitación se relaciona significativamente con el desempeño laboral según el personal contratado del departamento de enfermería encuestados

Fuente: Elaboración propia según datos de la investigación

La mayoría de los autores citados coinciden en que las capacitaciones dirigidas a este grupo laboral propician el fortalecimiento del conocimiento necesario de las medidas preventivas a adoptar en el entorno de trabajo y están orientados a modificar conductas que generan los riesgos promoviendo cambios positivos para el desempeño laboral. En la temática de seguridad biológica involucra no solo a profesionales y técnicos sino a todos los trabajadores independientemente de la labor que realicen.

Por otra parte, las capacitaciones responden a las necesidades de aprendizajes identificadas por el mismo individuo o por el empleador, permiten el intercambio entre directivos y trabajadores a partir de vivencias y experiencias de los participantes y favorece la sensibilización de directivos y personal expuesto.

A través de este proceso de aprendizaje, se pueden incorporar contenidos actualizados en seguridad laboral que permitan su adaptación al contexto del trabajo para generar nuevas medidas y soluciones en beneficio de la seguridad y salud del trabajo.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

En este sentido González considera que es una de las actividades más importantes para la creación de una cultura de prevención en riesgos laborales, donde se incluyen temas importantes para la seguridad laboral, que conlleva al mejoramiento del desempeño laboral de los trabajadores.⁽²⁵⁾

De acuerdo con Pérez, la capacitación constituye el conjunto de acciones que permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para asegurar el desempeño exitoso. Son dirigidas a priorizar la solución de necesidades de adiestramiento laboral de los recién graduados de las educaciones superior y media superior profesional.⁽²⁶⁾

En Cuba los trabajadores tienen derecho a la capacitación, de ahí que, en el año 2019, se dictaron un conjunto de medidas publicadas en la Gaceta Oficial de la República y que emanaron del estudio y aplicación en la práctica de la Ley 116/2014, Código del Trabajo que, en su artículo 39, precisa la obligación del empleador de organizar la capacitación de los trabajadores en correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios.⁽²⁷⁾

Las capacitaciones dirigidas a los trabajadores que se desempeñen en áreas donde existe amenaza por agentes biológicos constituyen una herramienta para mantener actualizados los protocolos dirigidos a mitigar los riesgos para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Es el proceso a través del cual, se puede garantizar un talento humano dotado de conocimientos para el buen desempeño laboral en estas áreas de riesgos.

Deben estar enfocadas a mejorar las condiciones de trabajo, por ejemplo: un ambiente seguro, que se traduce en el adecuado uso de las herramientas de trabajo, de los medios de protección y la higiene y seguridad del área donde se desempeña. Las capacitaciones orientadas a este grupo de riesgo, amplían los conocimientos para el cumplimiento de las normas de seguridad, buenas prácticas laborales y lograr un entorno de trabajo sano.

Es evidente que la formación continua del capital humano es un aspecto clave para lograr el éxito en la reducción de eventos indeseables en las áreas donde se manipulan muestras biológicas y sus respectivos desechos.⁽⁴⁾ El dominio que alcance el trabajador en seguridad biológica, le permitirá la buena atención a los pacientes, la protección al medio ambiente y otorgar un servicio de excelencia.

Es preciso señalar que la pandemia de la COVID-19 demostró que las instituciones de salud requieren de trabajadores conocedores de normas y procedimientos para que mediante su cumplimiento se pueda prever la aparición de eventos epidemiológicos.

Por tanto, identificar las necesidades de aprendizaje para trazar estrategias de capacitación dirigidas a los trabajadores expuestos a riesgos biológicos garantizará prácticas seguras encaminadas a la protección de los trabajadores, medio ambiente y brindar una atención médica de calidad.



Conclusiones

La capacitación dirigida a los trabajadores expuestos a riesgos biológicos es una de las actividades más importantes para la creación de una cultura de prevención en riesgos laborales. Constituye una herramienta para mantener actualizados los protocolos dirigidos a minimizar eventos indeseables en las áreas donde se manipulan muestras biológicas. Es un elemento clave para dotar al personal expuesto de conocimientos imprescindibles para el cumplimiento de normas y procedimientos con el fin de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales en el entorno laboral.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Salud ocupacional: los trabajadores de la salud.2022 [acceso 11/11/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/occupational-health--health-workers>
2. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.02>
3. Infante Becerra V, Breijo Woroz T. Mirada histórica al proceso de Capacitación en el Mundo. *Mendive Revista De Educación*. 2017 [acceso 08/11/23];15(1):57-64. Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/972>
4. Pérez Díaz Y, Pedroso Ramos L, Pérez Santoya LM. Evaluación del riesgo biológico en laboratorio clínico aplicando el método BIOGAVAL. *Medimay*. 2020 [acceso 09/11/2023];27(2):e1643. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1643>
5. Agudelo Guisao DA. Sistematización de la experiencia de práctica del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía. Trabajo de grado. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bello – Colombia. 2022 [acceso 12/11/2023]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/jspui/handle/10656/16494>
6. Nápoles Vega D, Sebasco Rodríguez KM, Urrusun Carvajal F. El desempeño de los recursos humanos en seguridad biológica: algunas consideraciones desde la educación avanzada en: X Jornada Científica de la SOCECS. Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín; Nov-Dic 2021 [acceso



12/11/2023]. Disponible en:

<https://edumedholguin2021.sld.cu/index.php/edumedholguin/2021/paper/viewFile/25/16>

7. Miñoso Pérez S, Aguilar Hernández V, Blanco Pérez I. El proceso de capacitación pedagógica de los docentes del Centro provincial de Genética Médica. Mendeive Revista De Educación. 2023 [acceso

08/11/23];21(2):e 3213. Disponible en: <https://mendeive.upr.edu.cu/index.php/MendeiveUPR/article/view/3213>

8. Oficina Internacional del Trabajo. Peligros biológicos en el entorno de trabajo. 112.ª reunión. Ginebra;2024 [acceso 11/11/2023]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_863845.pdf)

[relconf/documents/meetingdocument/wcms_863845.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_863845.pdf)

9. Cabrera Armijos RA. Bioriesgo existente en los trabajadores de la salud en hospitales. Rev Polo del Conocimiento. 2020 [acceso 09/11/23];7(7):[aprox. 14 p]. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042982>

10. Prieto Muñoz B. Riesgo biológico en personal sanitario de laboratorio en España. Rev. cuban. salud trabajo.2022 [acceso 09/11/23];23(1):e267. Disponible en:

<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/267>

11. Navallas Santos L, Berruezo Sancho E, Val Ajona E, Esandi Vidaurre N, Gómez Salvador B. Prevención de riesgos laborales en el área quirúrgica. Rev Electrónica de Portales Médicos. 2021 [acceso 09

/11/23];XVI(13):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-](https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/prevencion-de-riesgos-laborales-en-el-area-quirurgica/)

[medica/prevencion-de-riesgos-laborales-en-el-area-quirurgica/](https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/prevencion-de-riesgos-laborales-en-el-area-quirurgica/)

12. Cobos Valdés D. Bioseguridad en el contexto actual. Rev cuba. hig. epidemiol. 2021 [acceso 06

/11/23];58:e192. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/192>

13. Beltrón FG. Riesgos biológicos expuestos en laboratorios clínicos de la ciudad de Portoviejo mediante el método Biogaval. Rev San Gregorio. 2022 [acceso 06/11/23];40:[aprox. 14 p]. Disponible en:

<https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1418/9-flavio>

14. Saavedra T, Osibeth Y. Riesgos Biológicos a los que están expuestos los trabajadores en la manipulación de los instrumentos en la Central de Esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad.[Tesis de Grado]

Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA; 2020 [acceso 09/11/23].Disponible en:

http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/557/Yauri_Saavedra_of.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. Ministerio de Trabajo de Colombia. Guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico. 2018 [acceso 09/11/23]. Disponible en:



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+TRA
BAJADORES.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+TRA
BAJADORES.pdf)

16. Sánchez Lera RM. Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. Rev Hum. Med. 2021 [acceso 06/11/23];21(1):e1783. Disponible en:

<https://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1783/1319>

17. Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá. Proceso de talento humano. Programa de vigilancia epidemiológica para la prevención del riesgo biológico. 2022 [acceso 06/11/23]. Disponible en:

[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17960/PROGRAMA%20DE%20VIGILANCIA%20E
PIDEMIOLOGICA%20.pdf?sequence=1](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17960/PROGRAMA%20DE%20VIGILANCIA%20E
PIDEMIOLOGICA%20.pdf?sequence=1)

18. López Espinosa GJ, Valcárcel Izquierdo N, Pérez Bada E. Médico de familia y atención integral a la salud del trabajador. Rev. cuban. med. gen. integr. 2021 [acceso 06/11/23];37(4):e1695. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000400019

19. García Alba LM. Riesgos biológicos en los trabajadores de la salud. Una revisión documental. [Tesis de Grado]. Universidad de Medellín. Repositorio Digital Universidad CES. 2020 [acceso 09/11/23]. Disponible en:

<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4908>

20. Organización Internacional del Trabajo. Estudio sobre los servicios de salud en el trabajo en México. 2022 [acceso 09/11/23]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms_859420.pdf)

[mexico/documents/publication/wcms_859420.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms_859420.pdf)

21. Sánchez VRC, Rossini GMC, Rossini ADCC, Sanchez CGC. La capacitación y su relación con el desempeño laboral en un hospital infantil público de Perú. Journal of business and entrepreneurial studies. 2020 [acceso 09/11/23];4(3):[aprox. 9 pág]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/5736/573667939005/573667939005.pdf>

22. Cuba. Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2021-2026. 2021 [acceso 09/11/23].

Disponible en: <https://www.tsp.gob.cu/documentos/lineamientos-de-la-politica-economica-y-social-del-partido-y-la-revolucion-para-el>

23. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Gaceta Oficial de la República de Cuba No 52 Ordinaria del 23 de Julio de 2020 [acceso 09/11/23]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2020-o52.pdf>



24. Ministerio de Salud Pública. Resolución 126 del 3 de diciembre de 2001. Programa Nacional de Seguridad Biológica para instituciones de Salud Pública, La Habana, Cuba. 2001 [acceso 09/11/23]. Disponible en: <http://legislacion.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=3>
25. González Molinar LY. Estrategias de capacitación para mejorar el desempeño de enfermeros y enfermeras en formación, según el perfil del cargo y la opinión de los estudiantes. [Tesis de Grado]. Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA.2021. [acceso 09/11/23]. Disponible en: http://up-rid.up.ac.pa/4493/1/lilian_gonzalez.pdf
26. Pérez Triguero J, Aguilar Hernández V. Evolución histórica de la capacitación pedagógica de los especialistas en Gestión de los Recursos Humanos Pérez. Rev. Mendive. 2022 [acceso 06/11/23];18(2):412-29. Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1750>
27. Cuba. Ley No.116. Código del trabajo. Gaceta Oficial de la República de Cuba de 20 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-no-116-codigo-de-trabajo>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Daimarelis Guerra del Valle, Yanet Ortega Dugrot.

Análisis formal: Daimarelis Guerra del Valle, Yanet Ortega Dugrot.

Investigación: Daimarelis Guerra del Valle.

Metodología: Daimarelis Guerra del Valle.

Verificación: Daimarelis Guerra del Valle, Yanet Ortega Dugrot, Susana Solís Solís.

Visualización: Daimarelis Guerra del Valle, Yanet Ortega Dugrot, Susana Solís Solís.

Redacción - borrador original: Daimarelis Guerra del Valle.

Redacción - revisión y edición: Daimarelis Guerra del Valle, Yanet Ortega Dugrot, Susana Solís Solís.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)